

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ :

G07F 7/10, 7/08, H04M 17/00

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/11519

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

19. März 1998 (19.03.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/01824

(22) Internationales Anmeldedatum: 22. August 1997 (22.08.97)

(30) Prioritätsdaten:

196 37 434.0

13. September 1996 (13.09.96)

DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2,
D-80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): VON BROCKDORFF,
Christian-Friedrich [DE/DE]; Schäfflamerweg 9, D-82057
Icking (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: CASHLESS PAYMENT BY MEANS OF A MOBILE RADIO APPARATUS

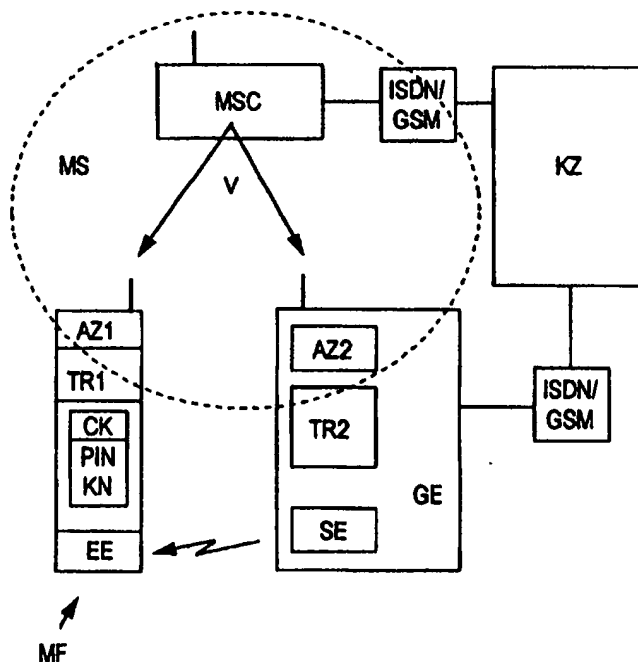
(54) Bezeichnung: BARGELDLOSE BEZAHLUNG MIT EINEM MOBILFUNKGERÄT

(57) Abstract

In a cashless payment process, a connection (V) between the terminal (MF) fitted with a multifunctional chip card (CK) and a transaction terminal (GE) is established via the mobile radio telephone network (MS), a solvency check is carried out with a card number (KN) stored on the chip card (CK), and an amount of money input at the transaction terminal (GE) is released for payment purposes after being validated at the mobile terminal (MF) if the solvency check gives a positive result.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur bargeldlosen Bezahlung, bei dem eine Verbindung (V) vom Endgerät (MF) mit multifunktionaler Chipkarte (CK) zu einem Geschäftsendgerät (GE) über das Mobilfunknetz (MS) aufgebaut wird, eine Bonitätsprüfung mit einer auf der Chipkarte (CK) gespeicherten Kartennummer (KN) durchgeführt wird, und ein an Geschäftsendgerät (GE) eingegebener Geldbetrag nach einer Bestätigung am Endgerät (MF) bei einem Positiven Ergebnis der Bonitätsprüfung zur Bezahlung freigegeben wird.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Beschreibung

Bargeldlose Bezahlung mit einem Mobilfunkgerät

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur bargeldlosen Bezahlung.

Die bargeldlose oder papierlose Bezahlung von Geldbeträgen erfolgt heute beispielsweise in Geschäften unter Verwendung
10 einer Scheckkarte und Eingabe einer persönlichen Identifizierungsnummer. An Stelle der Eingabe der persönlichen Identifizierungsnummer kann auch nach dem elektronischen Lesen der Kartendaten eine Abbuchung nach dem Unterschreiben eines
entsprechenden Beleges durchgeführt werden. Die Eingabe der
15 persönlichen Identifizierungsnummer bzw. die Unterschrift dienen zur Authentifikation des Kunden und gleichzeitig zur Bestätigung des akzeptierten Geldbetrages durch den Kunden.

Unter Geschäft sollen im folgenden alle Stellen bzw. Termi-
20 nals verstanden werden, an denen ein Kunde eine Ware, eine Dienstleistung oder ähnliches bezahlen kann. Das Geschäft ist für die Abwicklung der Bezahlung mit einem Geschäftsendgerät ausgestattet, beispielsweise einem Kassenterminal mit Anschluß an eine Kreditkartenzentrale zur Bonitätsprüfung des
25 Kunden.

Um verschiedene Dienste miteinander zu kombinieren, können multifunktionale Chipkarten eingeführt werden. So können zum
Beispiel mit der Barkley card Bankgeschäfte ausgeführt und
30 ein Mobilfunkgerät benutzt werden. Nachteilig ist hierbei, daß die Karte für die Bankgeschäfte aus dem Mobilfunkgerät herausgenommen werden muß. Die ist relativ umständlich und während dieser Zeitspanne ist der Kunde vom Mobilfunknetz her nicht erreichbar. Weiter werden in Mobilfunkgeräten teilweise
35 sog. Minikarten eingesetzt, die für einen händischen Gebrauch ziemlich ungeeignet sind.

Über Mobilfunksysteme bzw. Mobilfunknetze, beispielsweise nach dem GSM-Standard, können digitale Daten ausgetauscht werden. Diese digitalen Daten können digitalisierte Sprachsi-
5 gnale, Daten zur Fax-Kommunikation oder ganz allgemein Daten für stationäre oder mobile Datenverarbeitungssysteme, wie Personal Computer oder Notebooks sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren der
10 eingangs genannten Art unter Verwendung einer multifunktionalen Chipkarte zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentan-
spruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

15 Für den Kunden ergeben sich durch das erfindungsgemäße Verfahren folgende Vorteile. Eine Extra-Karte, Scheck- oder Kreditkarte, zur Bezahlung entfällt. Desgleichen entfällt eine persönliche Identifizierungsnummer für diese Extra-Karte.

20 Weiter muß der Hersteller der Mobilfunkgeräte keine Rücksicht auf das Format der multifunktionalen Chipkarte nehmen, da diese Karte nicht aus dem Gerät herausgenommen werden muß.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles beschrieben. In der einzigen FIG sind die für das Verständnis der Erfindung notwendigen Einzelheiten dargestellt.

30 Ein Mobilfunksystem MS weist eine Vermittlungszentrale MSC (mobile switching center) auf. Die Zellenstruktur des Mobilfunksystems MS und die zugehörigen Basisstationen sind für die Erfindung von untergeordneter Bedeutung und in der FIG nicht dargestellt. Das Mobilfunksystem MS kann nach dem GSM-
35 oder DECT-Standard, sowie nach einem anderen nationalen oder internationalen Funkssystem ausgebildet sein.

Der bargeldlose Zahlungsverkehr wird mit einem Geschäftsendgerät GE abgewickelt, das beispielsweise in einem Geschäft, in einer Bank oder freistehend aufgestellt ist. Das Geschäftsendgerät GE kann ein Kartenautomat oder ein Bankterminal sein. Das Geschäftsendgerät GE weist eine Anzeigeeinrichtung AZ2 und einen Tastaturblock TR2 auf.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besitzt ein Kunde ein Mobilfunkgerät MF. Dieses Mobilfunkgerät MF weist in an sich bekannter Weise eine Anzeigeeinrichtung AZ1 und einen Tastaturblock TR1 auf. Auf einer, in das Mobilfunkgerät MF eingelegten multifunktionalen Chipkarte CK sind eine persönliche Identifizierungsnummer PIN und eine Kartennummer KN gespeichert. Die Identifizierungsnummer PIN muß vom Benutzer des Mobilfunkgerätes MF zur Anmeldung beim Mobilfunksystem MS eingegeben werden. Nach der Anmeldung, d.h. bei Eingabe der korrekten Identifizierungsnummer PIN, wird das Mobilfunkgerät MF in das Mobilfunksystem MS eingebucht. Die Überprüfung der Identifizierungsnummer PIN erfolgt im allgemeinen im Mobilfunkgerät MF selbst.

Vom Mobilfunkgerät MF wird eine Verbindung V über die Vermittlungszentrale MSC zum Geschäftsendgerät GE aufgebaut. Hierzu gibt der Kunde beispielsweise die am Geschäftsendgerät GE angegebene Telefonnummer über den Tastaturblock TR1 in sein Mobilfunkgerät MF ein. Diese Verbindung V ist ein erster Schritt für die Abwicklung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs.

Die Vermittlungszentrale MSC und/oder das Geschäftsendgerät GE sind mit einer Kartenzentrale KZ verbunden. Die Kartenzentrale KZ dient zur Bonitätsprüfung des Kunden bzw. der von ihm verwendeten Chipkarte CK. Die Verbindung zur Kartenzentrale KZ kann über eine ISDN-Telefonleitung oder über ein GSM-Mobilfunknetz realisiert sein.

Als nächster Schritt wird anhand der auf der Chipkarte CK gespeicherten Kartennummer KN in der Kartenzentrale KZ eine Bo-

- nitätsprüfung des Kunden durchgeführt. Die Kartennummer KN kann von der Vermittlungszentrale MSC zur Kartenzentrale KZ übertragen werden, wobei anschließend das Ergebnis der Bonitätsprüfung an das Geschäftsendgerät GE automatisch über die Verbindung V übertragen wird. Die Kartennummer KN kann auch vom Geschäftsendgerät GE zur Kartenzentrale übertragen werden, wobei dann das Ergebnis der Bonitätsprüfung von der Kartenzentrale KZ direkt zum Geschäftsendgerät GE übertragen wird.
- Am Geschäftsendgerät GE wird der zu zahlende Geldbetrag über den Tastaturblock TR2 eingegeben. Dieser Geldbetrag wird über die Verbindung V zum Mobilfunkgerät MF übertragen, und dort auf der Anzeigeeinrichtung AZ1 dargestellt. Der Geldbetrag kann auch in üblicher Weise zu einer Reservierung in der Kartenzentrale KZ führen.
- Nach erfolgter Bonitätsprüfung mit einem positiven Ergebnis wird der Kunde aufgefordert, den Geldbetrag zu bestätigen. In einem weiteren Schritt zur Abwicklung des bargeldlosen Zahlungsverkehrs gibt der Kunde an seinem Mobilfunkgerät MF durch Betätigen einer oder mehrerer Tasten des Tastaturblocks TR1 eine Bestätigung ein, die über die Verbindung V zum Geschäftsendgerät GE übertragen wird. Nach dieser Bestätigung des Geldbetrages, und gegebenenfalls der Abbuchung in der Kartenzentrale KZ, ist der bargeldlose Zahlungsverkehr zwischen dem Mobilfunkgerät MF des Kunden und dem Geschäftsendgerät GE abgewickelt.
- Bei einer Variante der Erfindung wird die Verbindung V, beispielsweise unter Verwendung eines Mobilfunknetzes nach dem DECT-Standard, über das Geschäftsendgerät GE zur Kartenzentrale KZ aufgebaut.
- Bei einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Mobilfunkgerät MF eine Empfangseinrichtung EE und das Geschäftsendgerät GE eine Sendeeinrichtung SE auf. Die Empfangs- bzw. Sendeein-

richtung EE, SE sind vorzugsweise drahtlos ausgebildet. Diese drahtlose Verbindung zwischen dem Geschäftsendgerät GE und dem Mobilfunkgerät MF kann beispielsweise durch eine Infrarot-Übertragungsstrecke und entsprechende Sende- und Empfangsmodule realisiert sein.

Von der Sendeeinrichtung SE kann die Telefonnummer des Geschäftsendgerätes GE ausgestrahlt werden. Der Kunde muß dann am Mobilfunkgerät MF nicht diese Telefonnummer eingeben, sondern diese empfangene Telefonnummer kann in vereinfachter Weise, beispielsweise durch eine bloße Bestätigung, zum Aufbau der Verbindung V im Mobilfunksystem MS verwendet werden.

Mit der persönlichen Identifizierungsnummer PIN wird eine Authentifizierung des Kunden gegenüber der Chipkarte durchgeführt. Mit der Bonitätsprüfung über die Kartenummer KN wird die Kreditwürdigkeit des Kunden überprüft. Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann zur Durchführung der eigentlichen Bezahlung, beispielsweise vor der Bestätigung des angeforderten Geldbetrages, die Eingabe einer weiteren Identifizierungsnummer vorgesehen sein.

Anstelle der persönlichen oder der weiteren Identifizierungsnummer PIN können zukünftig auch andere Identifizierungsmerkmale des Kunden verwendet werden, beispielsweise sein Fingerabdruck oder seine Stimme.

Anstelle des Mobilfunkgerätes MF kann der Kunde ganz allgemein ein Endgerät mit einer drahtlosen Anbindung an ein Mobilfunksystem MS verwenden. Ein solches Endgerät kann beispielsweise ein Personal Intelligence Communicator (PIC) oder ein Personal Digital Assistant (PDA) sein. Auch solche Datenverarbeitungsgeräte mit Luftschnittstelle sind zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignet.

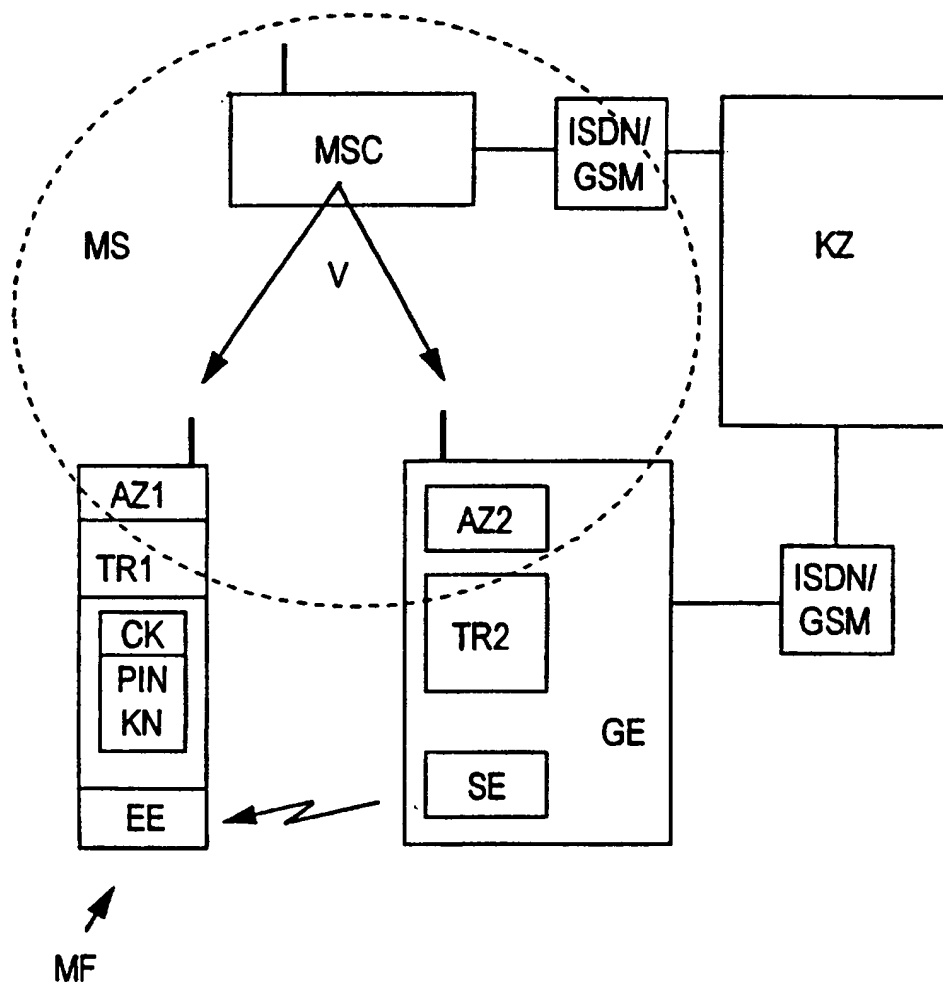
Bezugszeichenliste

MS	Mobilfunksystem
MSC	Vermittlungszentrale (Mobile switching center)
MF	Mobilfunkgerät
AZ1, AZ2	Anzeigeeinrichtung
TR1, TR2	Tastaturblock
CK	multifunktionale Chipkarte
PIN	persönliche Identifizierungsnummer
KN	Kartenummer
SE	Sendeeinrichtung
EE	Empfangseinrichtung
KZ	Kartenzentrale
GE	Geschäftsendgerät
V	Verbindung

Patentansprüche

1. Verfahren zur bargeldlosen Bezahlung, bei dem
 - eine multifunktionale Chipkarte (CK) in einem Endgerät (MF)
 - 5 mit drahtloser Anbindung an ein Mobilfunknetz (MS) kontaktiert ist,
 - nach Eingabe eines persönlichen Identifizierungsmerkmals (PIN) am Endgerät (MF) dasselbe bei dem Mobilfunknetz (MS) angemeldet und in dieses eingebucht ist,
 - 10 -eine Verbindung (V) vom Endgerät (MF) zu einem Geschäftsendgerät (GE) über das Mobilfunknetz (MS) aufgebaut wird,
 - eine Bonitätsprüfung mit einer auf der Chipkarte (CK) gespeicherten Kartennummer (KN) durchgeführt wird, und
 - ein am Geschäftsendgerät (GE) eingegebener Geldbetrag über
 - 15 die Verbindung (V) am Endgerät (MF) dargestellt, und nach einer Bestätigung am Endgerät (MF) bei einem positiven Ergebnis der Bonitätsprüfung zur Bezahlung freigegeben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem zum Aufbau der Verbindung (V) notwendige Parameter (Telefonnummer) von einer Sendeeinrichtung (SE) des Geschäftsendgerätes (GE) zu einer Empfangseinrichtung (EE) des Endgerätes (MF) übertragen werden.
- 20
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem zur Durchführung der Bonitätsprüfung am Endgerät (MF) ein weiteres Identifizierungsmerkmal eingegeben wird.
- 25

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 97/01824

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G07F7/10 G07F7/08 H04M17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G07F H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 11849 A (VATANEN HARRI TAPANI) 26 May 1994 see abstract; claims; figures see page 5, line 36 - page 10, line 25 ---	1-3
A	WO 96 25828 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ; HEINONEN PETRI (FI); TERHO MIKKO (FI); MA) 22 August 1996 see page 4, line 26 - page 5, line 20 see page 13, line 3 - page 18, line 21 see page 19, line 23 - line 28; figures --- -/--	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 January 1998

Date of mailing of the international search report

22/01/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Meyl, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. national Application No

PCT/DE 97/01824

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>COMBANIÈRE C: "NOUVELLES POSSIBILITÉS DE PAIEMENT"</p> <p>REE: REVUE GÉNÉRALE DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉLECTRONIQUE,</p> <p>no. 4, 1 October 1995,</p> <p>pages 57-65, XP000533330</p> <p>see the whole document</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1-3
A	<p>WO 96 13814 A (VAZVAN BEHRUZ) 9 May 1996</p> <p>see page 3, line 7 - page 5, line 13;</p> <p>figures</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1-3
A	<p>EP 0 264 023 A (HARRIS ARLENE J) 20 April 1988</p> <p>see abstract; figures</p> <p>see column 3, line 45 - column 4, line 42</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1
A	<p>EP 0 708 547 A (AT & T CORP) 24 April 1996</p> <p>see abstract; figures</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1
A	<p>US 5 208 446 A (MARTINEZ JERRY R) 4 May 1993</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. International Application No
PCT/DE 97/01824

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9411849 A	26-05-94	FI 925135 A FI 934995 A AT 159602 T DE 69314804 D EP 0669031 A NO 951814 A	12-05-94 12-05-94 15-11-97 27-11-97 30-08-95 09-05-95
WO 9625828 A	22-08-96	FI 950685 A AU 4624796 A EP 0809916 A	16-08-96 04-09-96 03-12-97
WO 9613814 A	09-05-96	FI 945075 A EP 0739526 A FI 962961 A FI 971009 A FI 971248 A FI 971848 A	29-04-96 30-10-96 28-08-96 26-04-97 26-04-97 30-04-97
EP 0264023 A	20-04-88	US 4777646 A US 4776003 A AU 626218 B AU 4795290 A AU 600873 B AU 7921487 A CA 1276239 A CA 1294000 A JP 63114446 A KR 9515093 B JP 63171032 A KR 9611126 B	11-10-88 04-10-88 23-07-92 10-05-90 23-08-90 14-04-88 13-11-90 07-01-92 19-05-88 21-12-95 14-07-88 20-08-96
EP 0708547 A	24-04-96	US 5608778 A CA 2156206 A JP 8096043 A	04-03-97 23-03-96 12-04-96
US 5208446 A	04-05-93	CA 2091640 A GB 2276258 A, B US 5334824 A DE 4330254 A JP 7093411 A	16-09-94 21-09-94 02-08-94 30-06-94 07-04-95

PC 1/DE 97/01824

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC1/DE 97/01824

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	COMBANIÈRE C: "NOUVELLES POSSIBILITÉS DE PAIEMENT" REE: REVUE GÉNÉRALE DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉLECTRONIQUE, Nr. 4, 1.Oktober 1995, Seiten 57-65, XP000533330 siehe das ganze Dokument ---	1-3
A	WO 96 13814 A (VAZVAN BEHRUZ) 9.Mai 1996 siehe Seite 3, Zeile 7 - Seite 5, Zeile 13; Abbildungen ---	1-3
A	EP 0 264 023 A (HARRIS ARLENE J) 20.April 1988 siehe Zusammenfassung; Abbildungen siehe Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 42 ---	1
A	EP 0 708 547 A (AT & T CORP) 24.April 1996 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
A	US 5 208 446 A (MARTINEZ JERRY R) 4.Mai 1993 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In lationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/01824

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9411849 A	26-05-94	FI 925135 A FI 934995 A AT 159602 T DE 69314804 D EP 0669031 A NO 951814 A	12-05-94 12-05-94 15-11-97 27-11-97 30-08-95 09-05-95
WO 9625828 A	22-08-96	FI 950685 A AU 4624796 A EP 0809916 A	16-08-96 04-09-96 03-12-97
WO 9613814 A	09-05-96	FI 945075 A EP 0739526 A FI 962961 A FI 971009 A FI 971248 A FI 971848 A	29-04-96 30-10-96 28-08-96 26-04-97 26-04-97 30-04-97
EP 0264023 A	20-04-88	US 4777646 A US 4776003 A AU 626218 B AU 4795290 A AU 600873 B AU 7921487 A CA 1276239 A CA 1294000 A JP 63114446 A KR 9515093 B JP 63171032 A KR 9611126 B	11-10-88 04-10-88 23-07-92 10-05-90 23-08-90 14-04-88 13-11-90 07-01-92 19-05-88 21-12-95 14-07-88 20-08-96
EP 0708547 A	24-04-96	US 5608778 A CA 2156206 A JP 8096043 A	04-03-97 23-03-96 12-04-96
US 5208446 A	04-05-93	CA 2091640 A GB 2276258 A, B US 5334824 A DE 4330254 A JP 7093411 A	16-09-94 21-09-94 02-08-94 30-06-94 07-04-95